



特許願

昭和49年11月1日

⑨ 日本国特許庁

## 公開特許公報

①特開昭 51-53148

④公開日 昭51.(1976) 5.11

②特願昭 49-125420

②出願日 昭49.(1974)11.1

審査請求 有 (全2頁)

庁内整理番号

6458 31

⑤日本分類

53 B61

⑤Int. Cl?

F16H 55/32

特許庁長官 特許審判官 特許審判官

1. 発明の名称 マサック トウロウマサックエンバシエンバシ  
摩擦駆動用摩擦円板の製造法

2. 発明者

住所 カナガワ 横浜 市 鶴見区 獅子ヶ谷町  
氏名 大入 谷 1088-16  
大入 谷 大入 谷

3. 特許出願人

住所 東京都 中央区 下丸子 3-50-1  
氏名 北成化学工業株式会社  
代表者 市川 安 友

4. 添附書類の目録

- (1) 明細書 1 通  
(2) 図面 1 通  
(3) 願書副本 1 通

式 式 式

特許庁

明 細 書

1. 発明の名称 摩擦駆動用摩擦円板の製造法

2. 特許請求の範囲

剛性材料で作られた円板ボス1と、この円板ボスを囲む弾性合成樹脂製摩擦リム2から成り、弾性合成樹脂製摩擦リム2は円板ボスの外周より小さな内径を有する輪状体から構成されており、それに抵げ代を与えて円板ボスに嵌合し、一体化する事を特徴とする摩擦駆動用摩擦円板の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本願は高速スピンドル、特に付設機械系内蔵用スピンドルの摩擦駆動用摩擦円板の製造法に関する。この種の摩擦円板はスピンドルを駆動するための良好な摩擦特性を得るためと同時に耐摩耗性が要求されるため、弾性合成樹脂、特にポリウレタンゴムが用いられていた。しかしながら、これら公知の摩擦円板の使用に際して、これらの円板は高速回転の結果生じる大きな遠心力によつて歪ましくない変形が生じる事が判明した。

従来、この種の摩擦円板の構造は剛性材料で作られた円板ボスと、この円板ボスを囲む弾性合成樹脂製摩擦リムとから成っており、その製

造法は円板ボスをポリウレタンゴム等で硬質化させていた。この際、摩擦リムと円板ボスとの接合はあらかじめ接合剤を塗布しておき、加熱と同時に硬化一体化していた。

然るに、この製法で得られた摩擦円板は弾性摩擦リムの硬度が低いとスピンドルとの摩擦係数が大きく、スピンドルとの良好な回転が得られるが、弾性摩擦リムの硬度が高すぎるとスピンドルとの摩擦係数が小さくなり、スピンドルとの良好な回転が得られない。かつ数万回転(例えば3~6万回転)の高速でスピンドルと接合しながら回転する場合、回転により生じる遠心力が摩擦円板の径によつても相違するが数万0(例えば1万0~8万0)になり、その遠心力により弾性摩擦リムが外周方向に引張られた状態になり、変形が生じ、使用不能になつてしまう。特に硬度の低いもの程耐摩耗性が小さく、この傾向が大きい欠点がある。

本願は上記欠点を除いた摩擦駆動用摩擦円板の製造法に関するものであり、スピンドルとの摩擦特性が良好な硬度の高い弾性摩擦リムでも高速回転における変形が生じなく耐摩耗する特性を有する事を主眼として成されたものであり、あらかじめ円板ボスの外周より小さな内径を有する弾性合成樹脂から成る摩擦リムを成型して

(2)

おく。そのうち、その摩擦リムに拡げ代を用いて内板ボスに嵌入し後接合する。この拡げ代は摩擦内板の回転により生じる遠心力との関係で適時選択し、遠心力に抗する求心力を弾性摩擦リムに与える程度の変化率を与えておく事が必要である。

この拡げ代は摩擦内板の回転数、弾性摩擦リムの硬さにより変化するが、元の内径に対して+5~+30.0多位が適当であるが、これに限定されるものではない。然し、変化率が小さすぎると嵌入後の緊締力が小さく回転により生じる遠心力に抗しきれない。又、変化率が大きすぎると嵌入後の緊締力(すなわち求心力)は大きくて回転により生じる遠心力による変位が生じないが、ゴムに内部応力がかかりすぎ回転時のささいな負荷により破壊する危険がある。

以上の如く構成された摩擦内板は適度の緊締力(すなわち求心力)を有している為、高速回転により生じる遠心力による変位が生じない。かつ変位が生じない為、スピンドルとの接触もスムーズに行なわれ、スピンドルの噴き込みによる摩擦も生じる事なく良好な運動が得られる。

従来品と本製品とを高速回転機を使用して行なつた比較を表1に示す。この場合のスピンドル回転数60万回転、摩擦内板回転数4万回転

特開昭51-53148 (2)  
摩擦内板の外径65mm、摩擦内板の回転により生じる遠心力7万0である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本装置に係る摩擦内板の断面図である。

- 1 - 内板ボス
- 2 - 弾性合成樹脂製摩擦リム

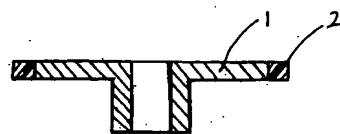


表-1

	従来品	本製品
材質	・ポリウレタン樹脂	・同左
接合方法	・加硫と同時接合	・摩擦リム用ゴムリング成形後、内板ボスに嵌入する際接合する。
硬さ	Shore-Aスケール 94°	同左
拡げ代	なし	嵌入の際の拡げ代の変化率 +3.0%
回転時の摩擦リムの状態	始動直後、変位スピンドルによる噴き込み生ずる。	240時間駆動しても変位生じない。